

طرح درس واکنشگاه - نیمسال اول ۱۴۰۳-۱۴۰۴:

جلسه	تاریخ	موضوع	فعالیت کلاسی	فعالیت تکمیلی دانشجو
۱	سه شنبه ۱۴۰۳/۰۷/۰۳	ارزیابی کلاس، بیان سرفصل	تعیین تاریخ میانترم، تعیین بارم بندی و شیوه ارزیابی، آشنایی با سطح دانشجویان (رشته گرایش کارشناسی)	دانشجو باید مطالب شیمی صنعتی کارشناسی را مرور نماید.
۲	چهارشنبه ۱۴۰۳/۰۷/۰۴	مقدمه ای از اهمیت واکنشگاه در صنعت و آشنایی با اصطلاحات	تعریف راکتور، ترسیم بلاک دیاگرام واحد صنعتی، تغلیظ مواد، بیلان جرم، ماده کنترل کننده، تجمع، انواع دی و نحوه محاسبه آن، انواع راکتور،	
۳	سه شنبه ۱۴۰۳/۰۷/۱۰	سینتیک واکنش	معادله سرعت، استوکیومتری، مولکولاریته، مرتبه واکنش، ثابت سرعت، انرژی فعالیت،	مرور مباحث شیمی فیزیک
۴	چهارشنبه ۱۴۰۳/۰۷/۱۱	ادامه سینتیک واکنش	واکنش های بنیادی و پیچیده، مواد واسط، تعیین مکانیزیم،	مرور مباحث شیمی فیزیک
۵	سه شنبه ۱۴۰۳/۰۷/۱۷	مرور مباحث اصول محاسبات	مرور مطالب کارشناسی برای دانشجویان از گرایش های غیرمرتبط	به دلیل فشرده بودن جلسه دانشجویان از فایل های بارگزاری شده در LMS استفاده بیشتر کنند.
۶	چهارشنبه ۱۴۰۳/۰۷/۱۸	فرمول طراحی راکتور پیمانه ای (بچ)	بررسی پارامترهای مهم در طراحی راکتور بچ و محاسبه زمان ماند	بررسی تغییرات سرعت واکنش در راکتور با گذشت زمان و با تغییر غلظت
۷	سه شنبه ۱۴۰۳/۰۷/۲۴	فرمول طراحی راکتور CSTR یا Mixed	بررسی پارامترهای مهم در طراحی راکتور CSTR و محاسبه زمان ماند،	بررسی تغییرات سرعت واکنش در راکتور با گذشت زمان و با تغییر غلظت
۸	چهارشنبه ۱۴۰۳/۰۷/۲۵	بررسی واکنش های تعادلی (برگشت پذیر)	تغییرات غلظت در دو نوع راکتور معرفی شده برای واکنش های تعادلی	بررسی واکنش های تعادلی (برگشت پذیر)
۹	سه شنبه ۱۴۰۳/۰۸/۰۱	طراحی راکتورهای پلاگ	بررسی تغییرات غلظت برای واکنشهای چند تایی	حل تمرین مربوطه
۱۰	چهارشنبه ۱۴۰۳/۰۸/۰۲	ضریب انبساط حجمی	بررسی اثر ضریب انبساط حجمی در طراحی راکتور	
۱۱	سه شنبه ۱۴۰۳/۰۸/۰۸	اتصال چند راکتور به یکدیگر	بررسی نحوه چیدمان راکتور براساس نوع و حجم	
۱۲	چهارشنبه ۱۴۰۳/۰۸/۰۹	ادامه مبحث اتصال چند راکتور به یکدیگر	اتصال موازی راکتورهای Mixed اتصال سری راکتورهای پلاگ	مرور مباحث اصول محاسبات شیمی صنعتی
۱۳	سه شنبه ۱۴۰۳/۰۸/۱۵	ادامه مبحث اتصال چند راکتور به یکدیگر	اتصال موازی راکتورهای پلاگ	
۱۴	چهارشنبه ۱۴۰۳/۰۸/۱۶	بهینه کردن طراحی ها	حل چند نمونه طراحی براساس مباحث قبل	مرور همه مباحث جلسات قبل
۱۵	سه شنبه ۱۴۰۳/۰۸/۲۲	کوئیز، واکنش های اتوکاتالیزوری	ارزیابی دانشجویان - بررسی طراحی راکتور برای واکنش های اتوکاتالیزوری	
۱۶	چهارشنبه ۱۴۰۳/۰۸/۲۳	بهینه کردن طراحی ها	حل چند نمونه طراحی براساس مباحث قبل	مرور همه مباحث جلسات قبل

۱۷	سه شنبه ۱۴۰۳/۰۸/۲۹	راکتورهای برگشتی	بیان مزیت این راکتورها، نحوه نامگذاری و مشخصات جریان، نسبت جریان برگشتی،
۱۸	چهارشنبه ۱۴۰۳/۰۸/۳۰	راکتورهای برگشتی	معادله عملکرد راکتور برگشتی
۱۹	سه شنبه ۱۴۰۳/۰۹/۰۶	طراحی یک راکتور با چند واکنش	واکنش‌های موازی در یک راکتور (بررسی با توجه به مرتبه واکنش)
۲۰	چهارشنبه ۱۴۰۳/۰۹/۰۷	طراحی راکتور با واکنش‌های منفرد	حل چند نمونه مسئله با توجه به مباحث میانترم
۲۱	سه شنبه ۱۴۰۳/۰۹/۱۳	برگزاری میانترم	ارزیابی از مباحث ابتدای ترم تا ابتدای راکتورهای برگشتی
۲۲	چهارشنبه ۱۴۰۳/۰۹/۱۴	گزینش پذیری محصولات	راهکارهای طراحی راکتور برای افزایش گزینش پذیری محصول مطلوب
۲۳	سه شنبه ۱۴۰۳/۰۹/۲۰	تشکیل آنی و تشکیل کلی	تعریف اصطلاح تشکیل در صنعت و نحوه محاسبه آن، بررسی نمودار تغییرات تشکیل با غلظت،
۲۴	چهارشنبه ۱۴۰۳/۰۹/۲۱	طراحی راکتور با واکنش‌های چندگانه	بررسی راکتور با واکنش‌های سری (متوالی)
۲۵	سه شنبه ۱۴۰۳/۰۹/۲۷	اثر درجه تبدیل بر غلظت نسبی	بررسی نمودار تغییرات غلظت نسبی اجزا برحسب درجه تبدیل
۲۶	چهارشنبه ۱۴۰۳/۰۹/۲۸	طراحی راکتور با واکنش‌های مختلط	بررسی مجموعه واکنش‌های سری – متوالی معروف به ترکیبی یا مختلط
۲۷	سه شنبه ۱۴۰۳/۱۰/۰۴	کوئیز، واکنش‌های تخمیری و پلیمریزاسیون	آشنایی با اثر تعداد میکروآرگانیزیم بر سرعت واکنش، بررسی نمودار درصد پلیمریزاسیون برحسب تعداد مونومر و تغییرات در دو نوع راکتور
۲۸	چهارشنبه ۱۴۰۳/۱۰/۰۵	درصد تبدیل واکنش‌های تعادلی،	راه‌های افزایش درجه تبدیل،
۲۹	سه شنبه ۱۴۰۳/۱۰/۱۱	اثر دما بر واکنش	رفتار ایزوترمال و یا آدیاباتیک راکتور
۳۰	چهارشنبه ۱۴۰۳/۱۰/۱۲	واکنش‌های گرمازا-تعادلی	تعیین رابطه و خط عملکرد راکتور
۳۱	سه شنبه ۱۴۰۳/۱۰/۱۸	حل مسئله از مباحث تدریس شده	ارائه و بررسی مسائل از مباحث تدریس شده
۳۲	چهارشنبه ۱۴۰۳/۱۰/۱۹	رفع اشکال	حل مسئله از کلیه مباحث